Ostéomyélite

L'**ostéomyélite hématogène** est une infection osseuse due à un germe qui atteint l'os par voie hématogène. Elle siège préférentiellement au niveau des métaphyses des os longs.
Elle doit être distinguée des autres atteintes osseuses par inoculation directe ou par contiguïté.

Physiopathologie

Phase congestive

Lors d'une septicémie ou une bactériémie, le germe atteint l'os par voie sanguine. Au niveau de la métaphyse, le flux sanguin se ralentit ce qui favorise la fixation et le développement des germes.

Abcès sous périosté

La diffusion de l'infection se fait à travers les canaux de Havers et Volkmann de la corticale jusqu'à atteindre le périoste. Ce dernier s'épaissit, se soulève et délimite un abcès sous périosté.

Stade nécrose osseuse

Elle survient en l'absence d'un traitement précoce de l'infection et aboutit à une ostéomyélite chronique. L'interruption de la vascularisation osseuse tant centromédullaire que sous périosté entraîne une nécrose osseuse avec formation d'un os mort avasculaire, libre dans l'abcès, dénommé séquestre osseux.

Tableau clinique

L'ostéomyélite survient fréquemment au cours de la seconde enfance avec une moyenne d'âge de 6 ans. Elle est exceptionnelle en période néonatale. Elle siège préférentiellement au niveau des métaphyses les plus fertiles, « proche du genou », « loin du coude ». Dans 30 à 40 % des cas, on note la survenue d'un traumatisme mineur dans les jours précédents l'apparition de l'infection. Dans le cas typique, il s'agit d'un garçon (Sex Ratio 3/1) qui se plaint de douleurs métaphysaires circonférentielles à l'extrémité d'un os long. La douleur a un début brutal, pseudo-fracturaire et est accomppagné d'une impotence fonctionnelle du membre atteint. La mobilisation douce de l'articulation adjacente est possible. Le syndrome infectieux est marqué avec une fièvre supérieure à 38°, une altération de l'état général, des frissons et des sueurs. En phase de début, les signes locaux sont pauvres. Plus tardivement, on peut observer un œdème et une inflammation localisée. Habituellement, on ne retrouve pas d'adénopathie. D'autres manifestations doivent faire rechercher une ostéomyélite surtout dans un contexte fébrile :

- un état d'agitation ou de prostration ;
- une pseudoparalysie d'un membre chez le nourrisson ou le nouveau-né ;
- des convulsions ;
- une boiterie.

Devant toute fièvre chez un enfant, il faut palper toutes les métaphyses fertiles et mobiliser toutes les articulations d'autant plus que les douleurs siègent « proche du genou et loin du coude ». Le reste de l'examen clinique recherchera une porte d'entrée soit :

- cutanée ;
- urinaire ;
- ORL et pulmonaire ;
- méningée.

Examens complémentaires

Bilan biologique

- NFS montre une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles. L'absence d'élévation ne doit pas faire récuser le diagnostic.
- CRP (C. Réactv. Protéïn.) (N < 10 mg/l) : elle augmente précocément dès la 6^{e} heure. Elle peut être normale dans 20 % des cas.
- Orosomucoïde (N < 1 g/l) est rarement normale.

- VS (N < 20 à la 1re heure) : elle augmente plus tardivement que la CRP de même sa normalisation est beaucoup plus lente.

Bilan à visée bactériologique

Il est à réaliser avant mise en route de l'antibiothérapie. *Staphylococcus aureus* est le germe responsable dans la majorité des cas. Le streptocoque de groupe A (*Streptococcus pyogenes*) est le second germe par ordre de fréquence. En dessous de 3 ans, c'est *Hæmophilus influenzæ* de type G qui est le plus souvent mis en évidence.
Des hémocultures doivent être réalisées, même en l'absence de fièvre mais surtout en cas de pics fébriles de frissons. Elles sont positives dans 40 à 60 % des cas. Une ponction métaphysaire peut être proposée, sous anesthésie générale et contrôle par amplificateur de brillance. Elle permet l'isolement du germe dans 90 à 100 % des cas.

Autres prélèvements

- examen cyto-bactériologique urinaire (ECBU) ;
- prélèvements ORL ;
- prélèvement d'une lésion cutanée ;
- liquide céphalo-rachidien (LCR) ;
- électrophorèse de l'hémoglobine à la recherche d'une drépanocytose (sujets noirs ou maghrébins).

Bilan radiographique

Les radiographies standard de face, profil complété par des clichés comparatifs et de 3/4 en cas de doute sur une lésion. Au stade du début, on recherche un flou des parties molles adjacentes à la métaphyse. A la phase d'état, on recherche une apposition de fines lamelles osseuses à la corticale métaphysaire correspondant à la réaction périostée. Plus tardivement apparaissent :

- des lacunes métaphysaires ;
- des irrégularités des corticales ;
- des séquestres osseux (fragment osseux d'aspect dense libre et irrégulier).

L'aspect radiographique de certaines tumeurs malignes, tel que le sarcome d'Ewing, peut simuler une ostéomyélite. Le diagnostic doit être évoqué en cas d'évolution torpide ou atypique et confirmé par une biopsie chirurgicale.

La scintigraphie osseuse au technétium 99 m

Elle montre une hyperfixation mais ne permet pas de faire la différence entre infection, tumeurs ou une autre pathologie inflammatoire. Elle sera demandée en cas de doute diagnostique ou pour rechercher une atteinte multifocale. L'utilisation du Gallium 67 serait plus spécifique de l'infection car l'isotope se fixe sur les leucocytes (mais discutable chez l'enfant du fait de la longue période de l'isotope).

L'échographie

Elle permet le dépistage et la ponction guidée de l'abcès périosté.

L'I.R.M.

Elle donne des renseignements précoces avant la radiographie standard mais sa réalisation chez l'enfant nécessite parfois une anesthésie générale. Elle montre un hyposignal en T1 et un hypersignal en T2. Après injection de Gadolinium, on note un réhaussement des tissus inflammatoires. Par contre, au niveau de l'abcès, on n'observe pas de réhaussement ou seulement en périphérie.

Le scanner

Il permet d'étudier surtout l'extension osseuse dans les formes chroniques (aspect hétérogène) et surtout de détecter la présence d'un séquestre, fragment d'os mort qui agit comme un corps étranger et favorise la persistance des fistules : c'est un élément essentiel de l'indication chirurgicale dans les suppurations persistantes. Il permet également d'étudier les localisations vertébrales et sacro-iliaques.

Formes cliniques

Ostéomyélite subaigue

Elle se distingue de l'ostéomyélite aiguë hématogène par son début insidieux, une symptomatologie fruste avec peu de signes locaux. Dans les cas typiques, l'évolution est bénigne. Le bilan biologique est peu perturbé. L'aspect radiographique est une lacune épiphysaire bien circonscrite mais qui parfois atteint la corticale. Le traitement reste controversé. Classiquement, on préconise l'administration d'un antibiotique à visée antistaphylococcique. Certaines observations rapportées ont évoluées vers la guérison sans traitement.

Ostéomyélite chronique

C'est l'évolution d'une ostéomyélite aiguë en l'absence d'un traitement précoce et adapté. Les bactéries en cause sont les mêmes que dans l'ostéomyélite aiguë. En cas de suppuration chronique, on peut observer une surinfection par des germes tels que les pseudomonas. Brodie et Garre ont décrit des ostéomyélites chroniques d'emblée. Elles ont été dénommées ostéomyélites chroniques primaires. D'autres formes d'ostéomyélites chroniques d'emblée ont été décrites ; c'est le cas des formes hyperostosantes chroniques.

L'abcès de Brodie

C'est un abcès chronique de l'os décrit par Benjamin Brodie en 1832. Il est défini par son aspect radiologique quelle que soit son agressivité. Il se présente sous forme d'une lacune purement intra-osseuse, de siège métaphysaire ou métaphyso-épipysaire bordée par une zone de sclérose osseuse.

Evolution et Complications

A - Ostéomyélite aiguë hématogène :

1- Complications infectieuses :

Il existe un risque évolutif d'infection à distance en cas de traitement tardif : staphylococcie pleuro-pulmonaire, péricardite, phlegmon péri-néphrétique, péritonite…
La survenue d'un choc septique est possible avec coagulopathie de consommation, coagulation intravasculaire disséminée, (CIVD) et décès.
Traitée rapidement elle guérit avec des séquelles minimes, l'hyperhémie inflammatoire peut entraîner une poussée de croissance qui se traduira par une inégalité de longueur des membres inférieurs de 1 à 2 cm.

2- Autres complications :

• Une ischémie aiguë d'un membre doit faire rechercher une compression par un abcès sous-périosté.
• Une phlébite peut aussi survenir en cours d'évolution (présence d'une circulation collatérale).
• Un syndrome de loge peut survenir en phase aiguë ou chronique.
• L'atteinte du cartilage de croissance est une complication grave entraînant des troubles de la croissance osseuse : raccourcissement, défaut d'axe amènent à des chirurgies correctrices.
Il existe également des complications articulaires à type de raideur.

B - Ostéomyélite chronique :

L'inadaptation du traitement peut conduire à l'ostéomyélite chronique avec des lésions cutanées (fistule, ulcération, perte de substance), musculaires (amyotrophie, fibrose rétractile du quadriceps dans les atteintes fémorales), osseuses avec séquestre (perte d'os par séquestrectomie chirurgicale ou élimination spontanée).
Sur cet os fragile, la survenue de fracture pathologique est possible avec un risque de pseudarthrose.

C - Abcès de Brodie :

C'est un stade évolutif constitué d'une nécrose purulente localisée, enkystée.
Il est défini par son aspect radiologique.

D - Arthrite :

Vite traitée, la guérison est rapide et sans séquelle.

Une atteinte du cartilage articulaire peut entraîner une diminution de la mobilité, sa destruction conduisant à l'arthrodèse.
Une atteinte du cartilage de croissance épiphysaire, du cartilage métaphyso-épiphysaire peut entraîner des troubles de croissance, des destructions articulaires (épiphysiolyse septique).

Ostéite

L'**ostéite** est une maladie de l'os. C'est une affection inflammatoire du tissu osseux lorsqu'il est infecté par une ou plusieurs bactéries mais qui ne concerne pas l'articulation.

Origine

La porte d'entrée de la bactérie peut être une fracture ouverte, mais aussi des infections de la peau (furoncle - anthrax - impétigo) voire des maladies infectieuses plus banales telles que l'angine.
Parmi les bactéries fréquemment responsables de l'ostéite, on trouve :

- le Staphylocoque doré : cette ostéite est aussi appelée ostéomyélite.
- l'Escherichia coli
- Pyocyanique

Symptômes

Les symptômes initiaux sont les suivants :

- Syndrome infectieux : Fièvre 39° - 40°, Frissons (bactériémie), Céphalées
- Douleurs : vives, localisées, pulsatiles
- Biologie : vitesse de sédimentation augmentée et CRP élevée

Evolution

Si elle n'est pas traitée, la maladie évolue vers une phase d'abcès, observable par échographie.
Ensuite, c'est la fistulisation (la plaie s'ouvrant spontanément) avec écoulement de pus à l'extérieur.
Des morceaux d'os nécrosés, appelés séquestres, peuvent alors se détacher et être évacués par la fistule.

Complications

- Apparition de nouveau foyers.
- Abcès à distance : cerveau, poumon.
- Septicémie, endocardite infectieuse etc.
- Ostéite chronique

Les matériels, tel que les prothèses de la hanches ou les valve cardiaques, peuvent servir de point d'ancrage des bactéries et rendre le traitement plus compliqué.

Traitement

Le traitement est une combinaison de geste chirurgicaux et de d'antibiothérapie.
Les gestes chirurgicaux sont destinés à retirer la partie infectée de l'os de manière à ne laisser que de l'os sain.
L'antibiothérapie est destinée à éradiquer, tant que faire se peut, les germes pathogènes.
Lorsque le perte osseuse est importante, une greffe peut être réalisée pour compenser le déficit.